

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift
⑯ DE 196 04 049 C 1

⑯ Int. Cl. 5:
H 04 Q 7/20
H 04 Q 7/38
H 04 B 7/26
H 04 L 12/48

⑯ Aktenzeichen: 196 04 049.3-31
⑯ Anmeldetag: 5. 2. 96
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 10. 4. 97

J1036 U.S. PTO
10/008783
11/13/01

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Siemens AG, 80333 München, DE

⑯ Erfinder:

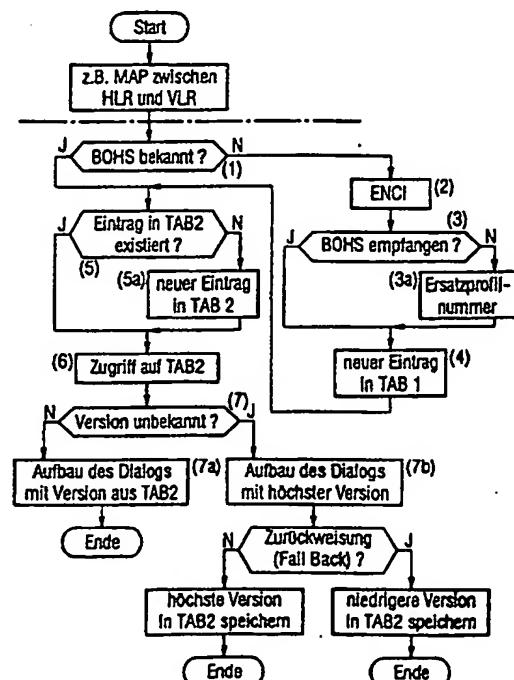
Wiehe, Ulrich, 36251 Bad Hersfeld, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

Intelligente Netze Beschleunigen Einführung neuer Dienste in: *telcom report* 12(1989), H. 5, p. 142-145;
European digital cellular telecommunications system (Phase 2), Mobile Application Part(MAP) specification (GSM 09.02 version 4.9.0): ETSI (European Telecommunication Standard), Final draft prETS 300 599, Nov. 1994, p. 38-48;

⑯ Verfahren zur Ermittlung der Anwenderversion eines Anwenderteils für die Informationsübertragung zwischen Netzeinrichtungen

⑯ Bei einem erstmaligen Dialog zwischen zwei Netzeinrichtungen (HLR, VLR) wird jeweils im Zuge der gegenseitigen Übertragung von unterstützten Leistungsmerkmalen und/oder von Eigenschaften der Netzeinrichtungen eine Profilnummer von mindestens einer Netzeinrichtung (z. B. VLR) gesendet und in der anderen Netzeinrichtung (z. B. HLR) gespeichert. Anhand der in der Netzeinrichtung gespeicherten Profilnummer wird ermittelt, welche Anwenderversion bei einem folgenden Dialog, der von dieser Netzeinrichtung (z. B. HLR) aufgebaut wird, unterstützt wird und damit zur Informationsübertragung benutzt werden kann. Durch das Senden und Abspeichern der Profilnummern ist auf einfache Weise feststellbar, daß jeweils zwei miteinander kommunizierende Netzeinrichtungen, für die identische Profilnummern vorliegen, sich bezüglich der Unterstützung der Anwenderversion nicht unterscheiden. Durch das Verfahren wird sichergestellt, daß auch zukünftige höhere Anwenderversionen für bestehend oder neu Zeichengabeprozeduren selbstregulierend vereinbart werden können, hin daß der genaue Zeitpunkt der Umstellung oder Neueinführung einer Anwenderversion statisch festgelegt sein muß.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung der Anwenderversion für Zeichengabeprozeduren eines zu einem zentralen Zeichengabesystem gehörigen Anwenderteils, durch den Informationen zwischen Netzeinrichtungen, die sich in einem oder in mehreren Kommunikationsnetzen befinden, übertragen werden.

Es ist bekannt, zwischen Netzeinrichtungen eines oder mehrerer Kommunikationsnetze Transaktionen abzuwickeln, die auf einem zentralen Zeichengabesystem basieren. Beispielsweise wird in dem länderübergreifenden zellular aufgebauten Mobilfunknetz nach dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communication) das in den einzelnen Ländern von entsprechenden Mobilfunknetzen mit zugehörigen Netzbetreibern getragen wird, das zentrale Zeichengabesystem Nr. 7 (CCS7) verwendet, das mehrere Teile aufweisen kann. Neben einem Nachrichtenübertragungsteil und einem Steuerteil umfaßt das zentrale Zeichengabesystem Anwenderteile (Application Parts), von denen beispielsweise der mobilfunkspezifische Anwenderteil (Mobile Application Part) die interne Kommunikation zwischen den Netzeinrichtungen des oder der Mobilfunknetze steuert. Der Anwenderteil stellt eine oder mehrere Zeichengabeprozeduren zur Verfügung, die abgeschlossene Steuerfunktionen übernehmen.

Die Funktionen, die eine oder mehrere Steuerprozeduren aus einfachen oder verketteten Frage-Antwort-Folgen umfassen, betreffen hauptsächlich die Informationsübertragung zwischen den Netzeinrichtungen. Beispiele für Zeichengabeprozeduren des mobilfunkspezifischen Anwenderteils sind die Aufenthaltsregistrierung (location registration/location update), die Bereitstellung von Teilnehmerparametern von einem Besucherregister bzw. einem Heimatregister beim Verbindungsaufbau (z. B. mobile terminating call), die Anforderung von Aufenthaltsinformationen (Interrogation) des Mobilfunkteilnehmers, die Behandlung von Zusatzdiensten (Supplementary Services), die Teilnehmerauthentifikation usw. — siehe "Intelligente Netze beschleunigen Einführung neuer Dienste", telcom report 12 (1989), Heft 5, Seiten 142 bis 145.

Für den Aufbau eines Dialogs zwischen jeweils zwei Netzeinrichtungen wird eine Anwenderversion (Application Context Version) gemäß der GSM-Spezifikation 09.02, Final Draft, Nov. 1994, Seiten 38 bis 40 vereinbart. Das bekannte Verfahren basiert auf einer Versuch- und Irrtums-Methode, bei der es bei nicht unterstützter Anwenderversion zu einer unerwünschten Zurückweisung (Protocol Fall-Back) kommt. Dabei werden in einer ersten Tabelle die am höchsten unterstützte Anwenderversion für die vom Dialog betroffene Netzeinrichtung und eine Datumsangabe eingetragen, die den Zeitpunkt der Unterstützung einer höheren Anwenderversion durch die jeweilige Netzeinrichtung angibt. Sobald die Datumsangabe für die jeweilige Netzeinrichtung erreicht ist, wird die aktuell unterstützte Anwenderversion als unbekannt gekennzeichnet und zu einer zweiten Tabelle verzweigt. Das bekannte Verfahren setzt voraus, daß der Zeitpunkt für die Umstellung der von den Netzeinrichtungen unterstützten höheren Anwenderversion bekannt ist. Die Einträge in der ersten Tabelle werden einmalig durch eine Steuerfunktion gesetzt und verbleiben anschließend in einem statischen Zustand.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, durch das gegenüber dem bekannten Verfahren die Anwen-

derversion insbesondere im Hinblick auf künftige Versionserweiterungen flexibler ermittelt und die Anzahl der unerwünschten Zurückweisungen reduziert werden kann.

5 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bei einem erstmaligen Dialog zwischen zwei Netzeinrichtungen wird jeweils im Zuge der gegenseitigen Übertragung von unterstützten Leistungsmerkmalen und/oder von Eigenschaften der Netzeinrichtungen eine Profilnummer von mindestens einer Netzeinrichtung gesendet und in der anderen Netzeinrichtung gespeichert. Anhand der in der Netzeinrichtung gespeicherten Profilnummer wird ermittelt, welche Anwenderversion bei einem folgenden Dialog, der von dieser Netzeinrichtung aufgebaut wird, unterstützt wird und damit zur Informationsübertragung genutzt werden kann. Durch 10 das Senden und Abspeichern der Profilnummern ist auf einfache Weise feststellbar, daß jeweils zwei Netzeinrichtungen, zu denen Dialoge aufzubauen sind und für die identische Profilnummern vorliegen, sich bezüglich der Unterstützung der Anwenderversion nicht unterscheiden. Durch das Verfahren wird sichergestellt, daß auch zukünftige höhere Anwenderversionen für bestehende oder neue Zeichengabeprozeduren selbstregulierend vereinbart werden können, ohne daß der genaue Zeitpunkt der Umstellung oder Neueinführung einer 15 Anwenderversion statisch festgelegt sein muß. Die Anzahl der unerwünschten Zurückweisungen, die bei der Anwendung der Versuch- und Irrtums-Methode gehäuft auftreten, kann auf ein Minimum reduziert werden, da vor Aufbau des Dialogs bereits anhand der Profilnummern erkennbar ist, welche Anwenderversionen für eine oder mehrere Zeichengabeprozeduren unterstützt werden.

Die Erfindung wird anhand eines in Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Im einzelnen zeigen

40 Fig. 1 ein Ablaufdiagramm des Verfahrens zur Ermittlung der Anwenderversion für eine Zeichengabeprozedur eines mobilfunkspezifischen Anwenderteils und

45 Fig. 2 die zur Ermittlung der Anwenderversion verwendeten Tabellen am Beispiel der zentralen Teilnehmerdatenbasis in einem Mobilfunknetz.

Die Informationen werden im vorliegenden Beispiel zwischen Netzeinrichtungen eines digitalen, zellular aufgebauten länderübergreifenden Mobilfunknetzes nach dem GSM-Standard — siehe "Intelligente Netze beschleunigen Einführung neuer Dienste", telcom report 12 (1989), Heft 5, Seiten 142 bis 145 — gemäß einem Anwenderteil eines zentralen Zeichengabesystems übertragen. Darin ist eine Zeichengabeprozedur eines mobilfunkspezifischen Anwenderteiles (Mobile Application Part) in Bild 3 dargestellt und auf Seite 144, rechte Spalte, vorletzter Absatz beschrieben. Die Zeichengabeprozedur betrifft einen aus einem leitungsgebundenen Netz (PSTN/ISDN) ankommenden Verbindungsauftbau (mobile terminating call) zu einem Mobilfunkteilnehmer, der sich in den Bereich einer Mobilvermittlungsstelle (MSC) im Vermittlungssystem (Switching Subsystem) des Mobilfunknetzes aufhält. Zu dieser Mobilvermittlungsstelle gehört eine dezentrale Teilnehmerdatenbasis (Visitor Location Register), an die von einer zentralen Teilnehmerdatenbasis (Home Location Register) eine Anforderung zur Vergabe einer Wander-

kennung (roaming number) gerichtet wird. Die dezentrale Teilnehmerdatenbasis vergibt daraufhin die Wanderkennung und sendet sie zur zentralen Teilnehmerdatenbasis aus. Diese Zeichengabeprozedur (provide roaming number) gemäß dem mobilfunkspezifischen Anwenderteil MAP zwischen der zentralen Teilnehmerdatenbasis, nachfolgend als Heimatregister HLR bezeichnet, und der dezentralen Teilnehmerdatenbasis, nachfolgend als Besucherregister VLR bezeichnet, dient im folgenden als Beispiel zur Erläuterung der Erfindung gemäß Fig. 1, das ein allgemeines Ablaufdiagramm zur Ermittlung der Anwenderversion für Zeichengabeprozeduren zeigt.

Das den Dialog initiierende Heimatregister HLR überprüft zunächst, ob ihr eine Profilnummer BOHS zu dem Dialogpartner, dem Besucherregister VLR, bekannt ist (1). Die Überprüfung erfolgt beispielsweise anhand einer ersten Tabelle, in der jeweils die Profilnummer zusammen mit einer Einrichtungsnummer zur Kennzeichnung der als Dialogpartner auftretenden Netzeinrichtung als Eintrag gespeichert ist. Bei unbekannter Profilnummer wird im Zuge der gegenseitigen Übertragung von Informationen über unterstützte Leistungsmerkmale und/oder Eigenschaften der Netzeinrichtungen in einer Nachricht ENCI (Exchange of Network Capabilities Information) die Profilnummer des Besucherregisters VLR angefordert und gesendet (2, 3). Vorzugsweise wird dabei die Profilnummer des Heimatregisters HLR in der Nachricht ENCI zum Besucherregister VLR mitgesendet. Empfängt das Heimatregister HLR keine Profilnummer vom Besucherregister VLR, wird an deren Stelle eine Ersatz-Profilnummer verwendet, die beispielsweise aus einer Nummer besteht, die das Mobilfunknetz, in dem sich das Besucherregister befindet, identifiziert (3a). Anschließend wird die empfangene Profilnummer oder die Ersatz-Profilnummer jeweils zu der zugehörigen Einrichtungsnummer des Besucherregisters in der ersten Tabelle eingetragen (4). Die Einrichtungsnummer besteht beispielsweise aus der bekannten E.164-Nummer, die sich aus der Zuordnung der internationalen Mobilfunkteilnehmerkennung (IMSI) oder internationalen Mobilfunkteilnehmerrufnummer (MSISDN) zum Heimatregister HLR ergibt. Durch den Zugriff auf die erste Tabelle TAB1 kann das Heimatregister HLR feststellen, ob es sich um einen erstmaligen Dialog mit dem Besucherregister VLR handelt. Bei einem Überlauf der Tabelle TAB1 – beispielsweise aus Speicherplatzmangel – wird für den neuen Eintrag der bisherige Eintrag gelöscht, der am längsten nicht ausgesehen wurde. Zur Kennzeichnung des letzten Zugriffszeitpunkts ist in jedem Eintrag eine Benutzungsinformation enthalten, aus der die Reihenfolge der Zugriffe auf die Einträge in der Tabelle TAB1 erkennbar ist.

Zur Ermittlung der Anwenderversion für die Zeichengabeprozedur wird die Profilnummer aus der ersten Tabelle TAB1 ausgesehen und überprüft, ob für diese Nummer ein Eintrag in einer zweiten Tabelle TAB2 existiert (5). In der zweiten Tabelle TAB2 bildet jeweils eine Profilnummer gemeinsam mit einer Anwenderversionsnummer einen Eintrag. Besteht noch kein Eintrag in der Tabelle TAB2, so wird ein neuer Eintrag erstellt, bei dem der Profilnummer für jede Zeichengabeprozedur eine Sonder-Anwenderversionsnummer zugeordnet ist. Die Sonder-Anwenderversionsnummer kennzeichnet eine unbekannte Anwenderversion (5a). Sodann wird mit der Profilnummer und der vorgelegenden Zeichengabeprozedur (in diesem Beispiel "provide roaming number") als Eingangsparameter auf die Tabelle TAB2 zuge-

griffen und die Anwenderversionsnummer ausgelesen. Die Anwenderversionsnummer kennzeichnet die von dem Besucherregister VLR unterstützte Anwenderversion für die auszuführende Zeichengabeprozedur. Bei einem Tabellenüberlauf der zweiten Tabelle TAB2 wird darin der Eintrag gelöscht, der am längsten nicht ausgesehen wurde, was anhand einer für jeden Eintrag abgespeicherten Benutzungsinformation erkennbar ist. Die Benutzungsinformation gibt den Zeitpunkt der letzten Benutzung des Eintrags an. Jeder Eintrag in den Tabellen TAB1 und TAB2 hat eine Lebensdauer von beispielsweise einer Woche, nach deren Ablauf der Eintrag gelöscht wird.

Das Heimatregister HLR überprüft anhand der aus der zweiten Tabelle TAB2 zur Verfügung gestellten Anwenderversionsnummer, ob eine unbekannte Anwenderversion oder eine bekannte Anwenderversion, die zur Informationsübertragung von ihr benutzt werden kann, vorliegt (7). Ist dies der Fall, erfolgt der Aufbau des Dialogs zum Besucherregister VLR mit der aus der Tabelle TAB2 ausgelesenen Anwenderversion (7a). Bei Auslesen der Sonder-Anwenderversionsnummer, die die Anwenderversion als unbekannt kennzeichnet, wird der Dialog zum Besucherregister VLR mit der höchsten vom Heimatregister HLR unterstützten Anwenderversion (7b) initiiert. Wird dabei festgestellt (8), daß es zu einer Zurückweisung (protocol fall back) kommt, so wird in die zweite Tabelle TAB2 die nächstniedrigere Anwenderversion unter der Anwenderversionsnummer eingeschrieben (9b). Gibt es keine Zurückweisung, wird die Anwenderversionsnummer in die Tabelle TAB2 eingetragen, die die höchste vom Heimatregister HLR unterstützte Anwenderversion angibt (9a).

Fig. 2 zeigt den Inhalt der für das vorliegende Beispiel im Heimatregister HLR vorgesehenen Tabellen TAB1 und TAB2. Die erste Tabelle TAB1 enthält Einträge, bestehend jeweils aus einer Einrichtungsnummer ENR zur Kennzeichnung der Netzeinrichtung, einer Profilnummer BOHS und einer Benutzungsinformation BIN. Ein erster Eintrag weist die Einrichtungsnummer ENV1 für das Besucherregister VLR, die Profilnummer D1-5 sowie die Benutzungsinformation B3 auf. Dabei umfaßt die Profilnummer D1-5 eine das Mobilfunknetz und den Netzbetreiber kennzeichnende Teilnummer D1 und eine die Netzeinrichtung und deren Hersteller kennzeichnende Teilnummer 5. Darüber hinaus kann die Profilnummer noch weitere Teilnummern – z. B. zur Identifikation eines Betriebsmodus und/oder zur Kennzeichnung der die Netzeinrichtung unterstützenden Softwareinformationen (Software Releases) – enthalten. Im vorliegenden Beispiel gehört das Besucherregister VLR zu dem in Deutschland betriebenen D1-Mobilfunknetz. Vom Netzbetreiber erhält das Besucherregister VLR die Teilnummer 5 zur Identifikation des Registerherstellers und dessen bereitgestellter Softwareinformationen.

Die erste Tabelle TAB1 weist weitere Einträge auf, bestehend z. B. aus der Einrichtungsnummer ENV2, der Profilnummer CL-3 und der Benutzungsinformation B2, bzw. bestehend aus der Ersatz-Einrichtungsnummer CC, NDC, der Ersatz-Profilnummer CC', NDC' und der Benutzungsinformation B6. Die von dem Dialog betroffene Netzeinrichtung mit der Einrichtungsnummer ENV2 liegt beispielsweise in einem anderen Land des internationalen Mobilfunknetzes, erkennbar an der Teilnummer CL, und weist den an der Teilnummer 3 identifizierbaren Hersteller auf. Anhand der Einträge kann ermittelt werden, welche Anwenderversionen für Zeichengabeprozeduren von den Netzeinrichtungen,

denen identische Profilnummern zugeordnet sind, gegenseitig unterstützt werden.

Die in der ersten Tabelle TAB1 enthaltene Ersatz-Einrichtungsnummer CC, NDC weist eine Landeskennzahl CC und eine nationale Dienstkennzahl NDC auf, mit denen das jeweilige Land im internationalen Mobilfunknetz und das Mobilfunknetz selbst bzw. dessen Mobilfunknetzbetreiber identifizierbar sind. Es ist auch eine Ersatz-Profilnummer CC'NDC' als Profilnummer BOHS gespeichert, die ebenfalls aus einer Landeskennzahl CC', die im länderübergreifenden Mobilfunknetz das jeweilige Land kennzeichnet, in dem die Funkteilnehmerstation registriert ist, und aus einer nationalen Dienstkennzahl NDC' besteht, die das Mobilfunknetz bzw. den Netzbetreiber des Mobilfunknetzes in dem Land identifiziert. Die zugehörige Benutzungsinformation BIN nimmt den Wert B6 an. Nach dem Ersetzen des ältesten Eintrags durch einen neuen Eintrag erhält der neue Eintrag die Benutzungsinformation B1, während die bisherigen Einträge die nächsthöhere Benutzungsinformation BIN annehmen. Dies bedeutet, daß, wenn beispielsweise der Eintrag mit der Ersatz-Einrichtungsnummer CC, NDC ersetzt wird, der Eintrag mit der Einrichtungsnummer ENV1 den neuen Wert B4 und der Eintrag mit der Einrichtungsnummer ENV2 den neuen Wert B3 usw. erhalten.

Die für das vorliegende Beispiel im Heimatregister HLR vorgesehene zweite Tabelle TAB2 weist mehrere Einträge auf, bestehend jeweils aus der Profilnummer BOHS, der Anwenderversionsnummer ACV und der Benutzungsinformation BIN. Eingangsparameter zur Auswahl der Einträge in der Tabelle TAB2 bilden die Profilnummer und die jeweilige Zeichengabeprozedur. So ist beispielsweise für die aus der ersten Tabelle TAB1 ausgelesene Profilnummer D1-5 die Anwenderversion ACV2 sowohl für die Zeichengabeprozedur AC als auch für die Zeichengabeprozedur AC' gespeichert. Die Zeichengabeprozedur AC bezieht sich auf das in Fig. 1 beschriebene Beispiel der Anforderung einer Wanderkennung (provide roaming number). Die Zeichengabeprozedur AC' könnte sich beispielsweise auf das Löschen von Teilnehmerdaten (cancel location) beziehen. Die Anwenderversion ACV2 kennzeichnet die von der jeweiligen Netzeinrichtung — im vorliegenden Beispiel von dem Besucherregister VLR — unterstützte Anwenderversion des mobilfunkspezifischen Anwenderteils. Die Benutzungsinformation BIN hat den Wert B3. Ein weiterer Eintrag in der zweiten Tabellen TAB2 weist die Profilnummer CL-3, die Anwenderversion ACV1 für die Zeichengabeprozedur AC und die unbekannte Anwenderversion ACVU für die Zeichengabeprozedur AC' sowie die Benutzungsinformation B2 auf. Dabei stellt die Anwenderversion ACV1 beispielsweise die gegenüber der Anwenderversion ACV2 nächstniedrigere Anwenderversion dar. Zur Ersatz-Profilnummer CC', NDC' gehört in der zweiten Tabelle TAB2 die Anwenderversion ACV1 für die Zeichengabeprozedur AC und die Anwenderversion ACV2 für die Zeichengabeprozedur AC'. Die zugehörige Benutzungsinformation BIN besteht aus dem Wert B1. Auch für die zweite Tabelle TAB2 gilt beim Ersetzen des ältesten Eintrags, daß der Neueintrag die jüngste Benutzungsinformation und die übrigen verbleibenden Einträge jeweils die um Eins erhöhte Benutzungsinformation erhalten.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ermittlung der Anwenderversion

(ACV1, ACV2) für Zeichengabeprozeduren (AC, AC') eines zu einem zentralen Zeichengabesystem gehörigen Anwenderteils, der zur Übertragung von Informationen zwischen Netzeinrichtungen (HLR, VLR), die sich in einem oder in mehreren Kommunikationsnetzen befinden können, verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem erstmaligen Dialog zwischen zwei Netzeinrichtungen (HLR, VLR) jeweils im Zuge der gegenseitigen Übertragung von Informationen über unterstützte Leistungsmerkmale und/oder Eigenschaften der Netzeinrichtungen eine Profilnummer (BOHS) von mindestens einer Netzeinrichtung (z. B. VLR) gesendet und in der anderen Netzeinrichtung (z. B. HLR) gespeichert wird und daß anhand der in der Netzeinrichtung z. B. HLR gespeicherten Profilnummer (BOHS) ermittelt wird, welche Anwenderversion (z. B. ACV2) bei einem folgenden Dialog, der von der Netzeinrichtung (z. B. HLR) aufgebaut wird, für die Informationsübertragung unterstützt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Profilnummer (BOHS) von jeder der beiden miteinander kommunizierenden Netzeinrichtungen (HLR, VLR) gesendet und in der jeweils anderen Netzeinrichtung (VLR, HLR) gespeichert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilnummer (BOHS) einerseits mit einer Einrichtungsnummer (ENR), die die sendende Netzeinrichtung (z. B. VLR) identifiziert, und andererseits mit einer Anwenderversionsnummer (ACV), die die Anwenderversion (z. B. ACV1, ACV2) kennzeichnet, gespeichert wird und daß zur Ermittlung der unterstützten Anwenderversion zuerst die Profilnummer (BOHS) und anschließend die zugehörige Anwenderversionsnummer (ACV) bereitgestellt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß von der Netzeinrichtung (z. B. HLR), die den Dialog initiiert hat, eine Ersatz-Einrichtungsnummer gespeichert wird, wenn die Einrichtungsnummer (ENR) der sendenden Netzeinrichtung (z. B. VLR), mit der der Dialog geführt wird, unbekannt ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Netzeinrichtung (z. B. HLR), die den Dialog initiiert hat, für den Fall, daß keine Profilnummer von der anderen Netzeinrichtung (z. B. VLR) empfangen wird, die Profilnummer angefordert wird und daß bei deren Ausbleiben eine Ersatz-Profilnummer gespeichert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Ersatz-Profilnummer und als Ersatz-Einrichtungsnummer eine Nummer einge tragen wird, an der das Kommunikationsnetz, in dem die Netzeinrichtung sich befindet, identifizierbar ist.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilnummer (BOHS) zusammen mit der Einrichtungsnummer (ENR) in einer ersten Tabelle (TAB1) und zusammen mit der Anwenderversionsnummer (ACV) in einer zweiten Tabelle (TAB2) gespeichert wird und daß zur Ermittlung der unterstützten Anwenderversion zuerst die Profilnummer (BOHS) aus der ersten Tabelle (TAB1) und anschließend die

zugehörige Anwenderversionsnummer (ACV) aus der zweiten Tabelle (TAB2) ausgelesen werden.

8. Verfahren nach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sonder-Anwenderversionsnummer, die eine unbekannte Anwenderversion (ACVU) kennzeichnet, gespeichert wird, wenn zu der Profilnummer (BOHS) noch keine Anwenderversionsnummer (ACV) für die unterstützte Anwenderversion vorliegt, und daß bei gespeicherter Sonder-Anwenderversionsnummer der Dialog von der Netzeinrichtung (z. B. HLR) mit der selbst am höchsten unterstützten Anwenderversion aufgebaut wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei erfolgreicher Informationsübertragung jeweils die Anwenderversionsnummer (ACV) der zuletzt benutzten Anwenderversion gespeichert wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anwenderversionsnummern (ACV) von Anwenderversionen (ACV1, ACV2), die zu unterschiedlichen Zeichengabeprozeduren (AC, AC') des Anwenderteils (MAP) gehören, zusammen mit der jeweiligen Profilnummer (BOHS) gespeichert werden.

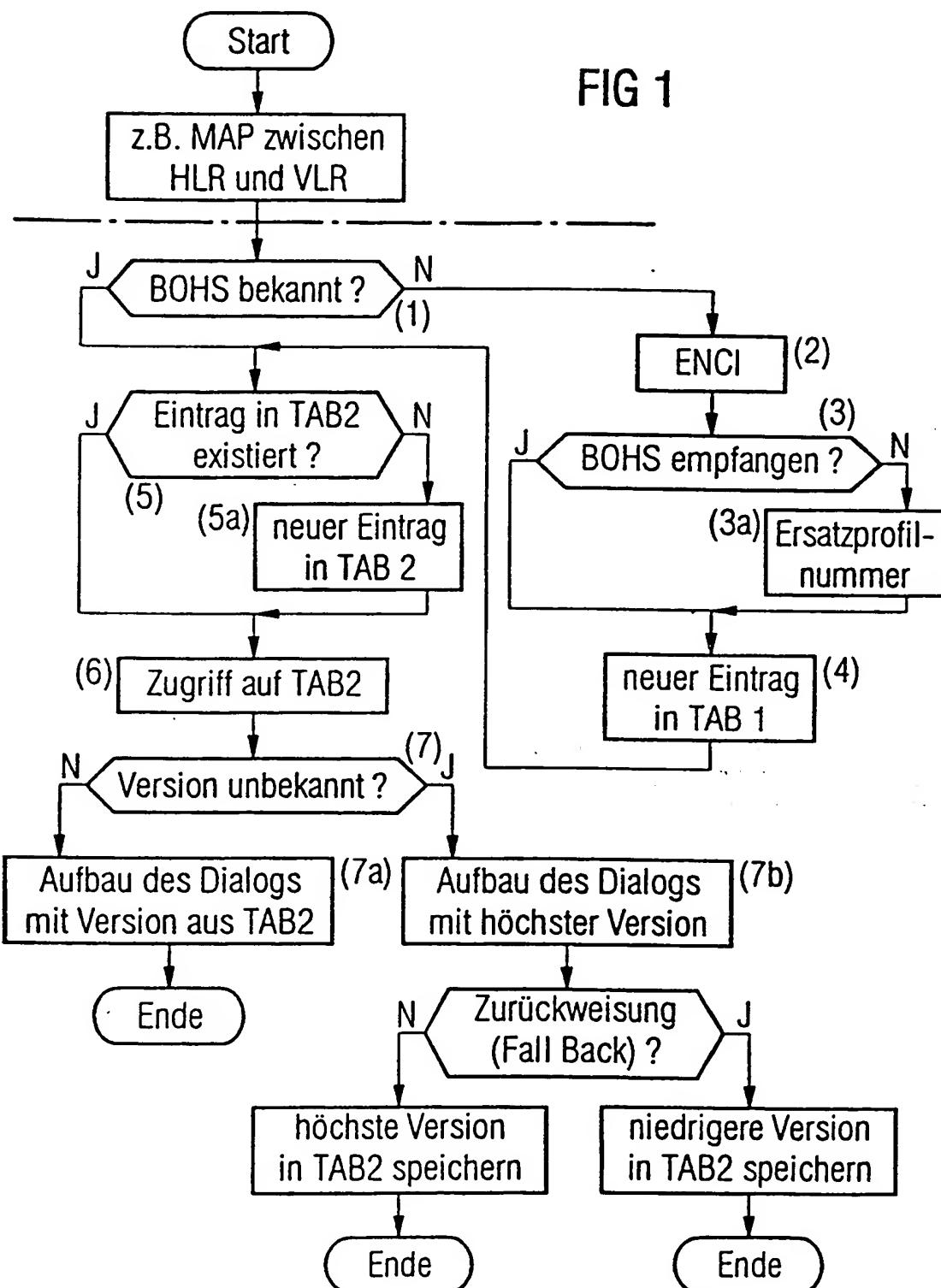
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Eintrag in der ersten Tabelle (TAB1) und in der zweiten Tabelle (TAB2) um eine Benutzungsinformation (BIN) ergänzt wird, die den Zeitpunkt der letzten Benutzung angibt und daß bei einem Tabellentüberlauf der Eintrag, dessen Benutzungsinformation (BIN) den ältesten Zeitpunkt angibt, durch einen neuen Eintrag ersetzt wird.

2. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsnetz jeweils von einem Mobilfunknetz gebildet wird, bei dem die Informationen zwischen den Netzeinrichtungen (HLR, VLR) gemäß einem mobilfunkspezifischen Anwenderteil übertragen werden und daß die Profilnummer (BOHS) mindestens eine den jeweiligen Netzbetreiber des Mobilfunknetzes kennzeichnende Teilnummer und eine die Netzeinrichtung und deren Hersteller kennzeichnende Teilnummer umfaßt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)



TAB1 (HLR)

ENR	BOHS	BIN
ENV1(VLR)	D1-5	B3
ENV2	CL-3	B2
⋮	⋮	⋮
CC, NDC	CC', NDC'	B6

FIG 2

TAB2 (HLR)

BOHS	ACV			BIN
D1-5	ACV2(AC)	ACV2(AC')	...	B3
CL-3	ACV1(AC)	ACVU(AC')	...	B2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
CC', NDC'	ACV1(AC)	ACV2(AC')	...	B1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮